

© EPODOC / EPO

PN - JP8305770 A 19961122  
 PD - 1996-11-22  
 PR - JP19950111605 19950510  
 OPD - 1995-05-10  
 TI - TRANSPORTATION MEANS RESERVING SYSTEM  
 IN - NARITA KIYOKAZU  
 PA - OKI ELECTRIC IND CO LTD  
 IC - G06F19/00 ; G06K17/00 ; G07B1/00

© WPI / DERWENT

TI - Ticket reservation system using magnetic cards in railways - in which automatic ticket inspection machine reads reservation information stored in magnetic card and controls opening/closing of pair of doors for passing tickets based on read information

PR - JP19950111605 19950510

PN - JP8305770 A 19961122 DW199706 G06F19/00 008pp

PA - (OKID ) OKI ELECTRIC IND CO LTD

IC - G06F19/00 ;G06K17/00 ;G07B1/00

AB - J08305770 The system includes a reservation appts (1), an automatic ticket inspection machine (7). A card processing part of the reservation appts performs reading and writing of reservation information in a magnetic card (5). The reservation information recorded in the magnetic card is displayed. A customer operating part is operated by the customer in order to input information.

- A memory part stores the traffic information. A cash processing part in the reservation appts processes the cash. The reservation appts is connected to a reservation host appts (3). The automatic ticket inspection machine reads the reservation information stored in the magnetic card and controls the opening and closing of a set of doors (10,11) for passing tickets based on the read information.
- ADVANTAGE - Avoids need for purchasing tickets at station.
- (Dwg.1/10)

OPD - 1995-05-10  
 AN - 1997-057338 [06]

© PAJ / JPO

PN - JP8305770 A 19961122  
 PD - 1996-11-22  
 AP - JP19950111605 19950510

**BEST AVAILABLE COPY**

- IN - NARITA KIYOKAZU
- PA - OKI ELECTRIC IND CO LTD
- TI - TRANSPORTATION MEANS RESERVING SYSTEM
- AB - PURPOSE: To make it unnecessary to purchase a passenger ticket at a station or the like and to conveniently use transportation means by practically utilizing a transportation means by a card in which reserved information is recorded.
  - CONSTITUTION: Each reservation device1 for reserving a train is connected to a reservation host device 3 through a communication network 2. A card inserting port 4 is formed on the device 1 to process a card 5 and a customer operation port6 is also formed. A reservation management file is stored in the device3 to manage reserved information sent from plural reservation devices1. When the card 5 is inserted into the device 1 at the time of reserving a transportation means and input operation is executed by the operation part 6, the device 1 obtains reserved information to execute reservation, records the reserved information in the card5 and executes paying processing. The information of the card5 is read out at the entrance of the transportation means and a card owner is permitted to pass according to the read information.
- I - G06F19/00 ;G06K17/00 ;G07B1/00

**BEST AVAILABLE COPY**



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 情報記憶可能なカードと、

前記カードに対して情報の書込み及び読出しを行うカード処理部と、交通機関予約情報を表示するとともに顧客操作により入力可能な顧客操作部と、交通機関情報を記憶する記憶手段と、現金を処理する現金処理部とを有し、予約上位装置に接続された予約装置と、前記交通機関の乗口に備えられ、前記カードの情報を読取り、その情報に基づいて乗口の通行を許可するカード処理制御部とから構成される交通機関予約システム。

【請求項2】 前記交通機関は旅客鉄道であり、前記カード処理制御部は自動改札機に設けられる請求項1記載の交通機関予約システム。

【請求項3】 前記カードに予約された情報を表示する表示部を設けた請求項1または2記載の交通機関予約システム。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、カードを使用して交通機関の予約をするとともに、交通機関の実際の利用ができる交通機関システムに関する。

【0002】

【従来の技術】 従来、例えば鉄道の利用において、カードを用いて列車の予約を行うシステムが運用されている。このような列車予約システムにおいては、駅以外の場所に予約装置を設置し、この予約装置で乗車券の予約を行い、予約情報をカードに記録する。そしてこのカードを駅に持参し、駅に備えられた発券装置によりカードの予約情報を読み取って乗車券を発行するようにしている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら上記従来の予約システムでは、わざわざ駅へ出向かなくても列車の予約ができるが、予約した後、駅の発券装置で乗車券を購入しなければならない。つまり乗車券の購入の手間がかかるという問題があった。

【0004】

【課題を解決するための手段】 上記課題を解決するために発明された交通機関予約システムは、情報記憶可能なカードと、前記カードに対して情報の書込み及び読出しを行うカード処理部と、交通機関予約情報を表示するとともに顧客操作により入力可能な顧客操作部と、交通機関情報を記憶する記憶手段と、入金を処理する入金処理部とを有し、予約上位装置に接続された予約装置と、前記交通機関の乗口に備えられ、前記カードの情報を読取り、その情報に基づいて乗口の通行を許可するカード処理制御部とから構成される。

【0005】

【作用】 上記構成を有する本発明によれば、交通機関の予約をする場合、カードを予約装置に挿入し、顧客操作

部により入力操作を行うと、予約装置は記憶手段および予約上位装置から予約情報を得て予約を行い、予約情報をカードに記録する。また入金処理部にて入金処理を行う。そして交通機関の乗口においてカード処理制御部によりカードの情報が読み取られ、カード処理制御部は読み取った情報によりカード所有者に通行を許可する。

【0006】

【実施例】 以下、本発明に係る実施例を図面にしながら説明する。なお各図面に共通する要素には同一の符号を付す。図1は本発明に係る実施例の交通機関予約システムを示すシステム構成図である。なお本実施例では、交通機関予約として列車の場合を例にして説明する。

【0007】 図1において、列車の予約を行う予約装置1は、通信ネットワーク2を介して予約ホスト装置3に接続されている。予約装置1にはカード挿入口4が設けられており、カード5が処理できる構成となっている。また顧客操作部6が設けられ、この顧客操作部6は表示部とタッチパネルとから構成されている。また予約装置1には、紙幣投入排出口14およびおつり排出口15が設けられている。

【0008】 予約ホスト装置3内には、予約管理ファイルが備えられており、複数の予約装置1から送られてくる予約情報を管理している。

【0009】 自動改札機7には、列車乗客の通路を形成する本体8、9と、両本体8、9に回動可能に取付けられ、通路を開閉する扉10、11が設けられている。本体8の上部には、磁気カード5が挿入される挿入口12と、本体8内に挿入された磁気カード5が排出される排出口13が設けられている。

【0010】 図2は実施例の予約装置を示すブロック図である。同図において、主制御部21は予約装置1全体の動作を制御するもので、この主制御部21には各制御部が接続されている。通信制御部22は、前述した通信ネットワーク2およびホスト装置3に接続され、ホスト装置3との通信制御を行う。補助記憶制御部23は、ハードディスク装置24およびフロッピーディスク装置24に接続され、これらの動作を制御する。ハードディスク装置24には、カレンダー情報、線区・方面選択肢情報、列車ダイヤ情報等が格納されている。

【0011】 表示制御部26は、表示部27に接続され、これを制御する。表示部27は図1に示す顧客操作部6に設けられるもので、顧客に対して操作案内情報を表示する。操作制御部28は、タッチセンサ29および押ボタン操作部30に接続され、これらの動作を制御する。タッチセンサ29は、表示部27とともに顧客操作部6を構成するもので、表示部27の表示にしたがって顧客が押下することにより入力信号を操作制御部28に送信する。

【0012】 現金処理制御部31は、紙幣入出金部32と硬貨入出金部33に接続され、これらの動作を制御す

る。紙幣入出金部32は、前述した紙幣投入排出口14を含み、紙幣の入出金処理を行う。硬貨入出金部33は、前述したおつり排出口15を含み、硬貨の入出金処理を行う。

【0013】磁気制御部34は、カードリーダライタ35を制御する。カードリーダライタ35は、カード挿入口4から挿入される磁気カード5に対して磁気データの読取りおよび書き込みを行う。

【0014】図3は実施例における自動改札機の要部を示すブロック図である。同図において、制御部41は自動改札機7の動作を制御する。制御部41には、磁気制御部42および駆動制御部43が接続され、磁気制御部42にはカードリーダ44が接続され、駆動制御部43にはモータ45が接続されている。カードリーダ44は、磁気カード5の磁気データを読み取り、読み取った磁気データを磁気制御部42へ送る。モータ4は、扉10、11の開閉を行うもので、回転方向により開閉する。

【0015】次に本実施例の動作を説明する。まず列車を予約したい顧客が磁気カード5を持参して予約装置1のカード挿入口4に挿入すると、予約装置1の予約プログラムが作動し、カードリーダライタ35により磁気カード5の磁気データが読み取られる。読み取られる磁気データにはカード所有者の暗証番号が含まれている。磁気カード5の挿入により、主制御部21は表示制御部26に対して暗証番号入力画面を表示部27に表示するよう指示する。

【0016】図4は暗証番号入力画面を示す説明図である。同図に示すように、暗証番号入力画面51には、暗証番号入力部52および暗証番号入力桁表示のための桁数表示部53が表示される。暗証番号入力画面51の外側にはタッチセンサ29が配置されており、顧客が暗証番号入力部52の該当箇所タッチすることにより入力が行われ、数字が一つ入力される毎に桁数表示部53が変化する。

【0017】カードリーダライタ35により読み取られた暗証番号と、タッチセンサ29により入力された暗証番号とは、主制御部21で比較され、この比較の結果、タッチセンサ29により入力された暗証番号が正しいと判断されると、主制御部21は、補助記憶制御部23に指示してハードディスク装置24からカレンダー情報を読み出し、表示部27に表示させる。これにより、顧客が利用したい日を選択させる。

【0018】図5は利用日選択画面を示す説明図である。同図において、利用日選択画面54には、予約する日から1か月先のカレンダーが表示され、顧客により利用日が選択される。利用日が選択されると、その情報は主制御部21の図示しない記憶部に記憶される。

【0019】次に主制御部21は、補助記憶制御部23に指示してハードディスク装置24から乗車時刻情報を

読み出し、表示部27に表示させる。これにより、顧客が利用したい時刻を選択させる。

【0020】図6は乗車時刻選択画面を示す説明図である。同図において、乗車時刻選択画面55には、複数の乗車時刻が表示され、顧客により乗車時刻が選択される。乗車時刻が選択されると、その情報は主制御部21の図示しない記憶部に記憶される。

【0021】次に主制御部21は、補助記憶制御部23に指示してハードディスク装置24から列車の線区・方面情報を読み出し、表示部27に表示させる。これにより、顧客が利用したい列車の線区・方面を選択させる。

【0022】図7は線区・方面選択画面を示す説明図である。同図において、線区・方面選択画面56には、複数の線区・方面が表示され、顧客は希望する線区・方面のタッチセンサ29をタッチすることにより選択する。線区・方面が選択されると、その情報は主制御部21の図示しない記憶部に記憶される。

【0023】次に主制御部21は、補助記憶制御部23に指示してハードディスク装置24から列車名情報を読み出し、表示部27に表示させる。主制御部21は、この列車名データを、表示制御部26により表示部27に表示させる。これにより、顧客が利用したい列車を選択させる。

【0024】図8は列車選択画面を示す説明図である。同図において、列車選択画面57には、複数の列車名が表示され、顧客は希望する列車名のタッチセンサ29をタッチすることにより選択する。列車名が選択されると、その情報は主制御部21の図示しない記憶部に記憶される。

【0025】次に主制御部21は、補助記憶制御部23に指示してハードディスク装置24から、選択された列車の降車駅情報を読み出し、表示部27に表示させる。これにより、顧客に降車駅を選択させる。

【0026】次に主制御部21は、これまでの顧客の操作により記憶部に記憶された、利用日時情報および列車情報を、通信制御部22を介してホスト装置3へ送信し、予約可能かどうか問い合わせをする。ホスト装置3では、送られてきたデータと予約管理ファイルとを照合して、予約可能かどうか判定する。ここで予約可能であれば、予約可の信号を予約装置1に送信し、予約不可であれば、予約不可の信号を予約装置1に送信する。

【0027】予約装置1では、予約可の応答があると、表示部27に金額を表示し、顧客に対して入金を促す。顧客が予約装置1の紙幣投入排出口14から入金すると、紙幣入出金部32で計数され、入金額が足りていると予約取引が成立する。またおつりが必要な場合には、紙幣入出金部32および硬貨入出金部33で計数が行われ、おつりがおつり排出口15から排出される。

【0028】予約取引が成立すると、主制御部21は磁気制御部34に指示して、挿入されている磁気カード5

の磁気記録部に対して、カードリーダーライタ35により予約情報を記録させる。この予約情報には、乗車日時、乗車区間、決済済み情報等が含まれている。予約情報が記録された後、磁気カード5はカード挿入口4から排出される。

【0029】顧客は、列車に乗車する際、予約情報が記録された磁気カード5を乗車駅に持参し、改札を通過するが、この時の自動改札機7の動作を図9に示すフローチャートにより説明する。図9は乗車時の自動改札機7の動作を示すフローチャートである。

【0030】まず駅の自動改札機7のカード挿入口12に磁気カード5を挿入すると、図示しない検知センサがこれを検知し(ステップ1)、磁気カード5を本体8内に取り込む。本体8内で、カードリーダー44により予約情報が読み取られ、チェックが行われる。まずステップ2で日付チェックが行われる。これは予約情報に含まれる乗車日時の情報を制御部41がチェックして行う。次にステップ3で区間チェックを行う。これは読み取られた予約情報に含まれる乗車区間の情報を制御部41がチェックして行う。

【0031】これら二つのチェックで問題なければ、磁気カード5を排出するとともに(ステップ4)、制御部41は駆動制御部43によりモータ45を駆動し、扉10、11を開ける(ステップ5)。これにより顧客は自動改札機7を通過して列車に乗車できる。ステップ2、3で問題があれば、ステップ6でエラー処理を行う。

【0032】次に顧客が降車する場合の自動改札機の動作を図10のフローチャートにしたがって説明する。図10は降車時の自動改札機の動作を示すフローチャートである。

【0033】まず自動改札機7のカード挿入口12に磁気カード5を挿入すると、検知センサがこれを検知し(ステップ11)、磁気カード5を本体8内に取り込む。乗車時と同様に、本体8内でカードリーダー44によりカード5の予約情報が読み取られ、日付チェックおよび区間チェックが行われる(ステップ12、13)。

【0034】これらのチェックで問題がなければ、カードリーダー44により磁気カード5の予約情報を消去し(ステップ14)、磁気カード5を排出する(ステップ15)。また制御部41は駆動制御部43によりモータ45を駆動し、扉10、11を開ける(ステップ16)。これにより顧客は自動改札機7を通過できる。ステップ12、13で問題があれば、ステップ17でエラー処理を行う。

【0035】以上のように本実施例によれば、例えば乗り継ぎをする場合でも、カード1枚で乗り継ぐことがで

きる。また特急列車等を利用する場合でも、券を複数枚持つ必要がなく、携帯性に便利である。

【0036】本発明上記実施例に限定されるものではなく種々の変形が可能である。たとえば、上記実施例では列車に乗車する例で説明したが、他の交通機関、例えば航空便や船便にも適用可能である。また、カードの例として上記実施例では磁気カードを用いたが、予約情報が記憶できるものであれば他のカード、例えばICカードでもよい。

10 【0037】またカードに予約情報を表示できるようにしてもよい。表示方法としては、磁気カードでは加熱により表示、消去可能な表示部を設け、この表示部に予約情報を表示するようにする。またICカードにおいては、液晶表示器を設け、ここに予約情報を表示するようにする。予約情報を表示することにより、顧客が自分の利用したい列車等を容易に確認できる。

【0038】

【発明の効果】以上詳細に説明したように本発明によれば、予約情報を記録したカードにより交通機関を実際に利用することが可能となり、例えば駅等で乗車券を購入する必要がなくなり、交通機関の利用がより便利となる。

【図面の簡単な説明】

【図1】実施例の交通機関予約システムを示すシステム構成図である。

【図2】実施例の予約装置を示すブロック図である。

【図3】自動改札機の要部を示すブロック図である。

【図4】暗証番号入力画面を示す説明図である。

【図5】利用日選択画面を示す説明図である。

30 【図6】乗車時刻選択画面を示す説明図である。

【図7】線区・方面選択画面を示す説明図である。

【図8】列車選択画面を示す説明図である。

【図9】乗車時の自動改札機の動作を示すフローチャートである。

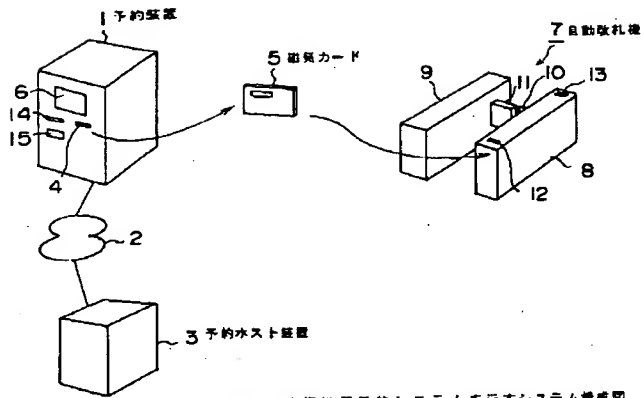
【図10】降車時の自動改札機の動作を示すフローチャートである。

【符号の説明】

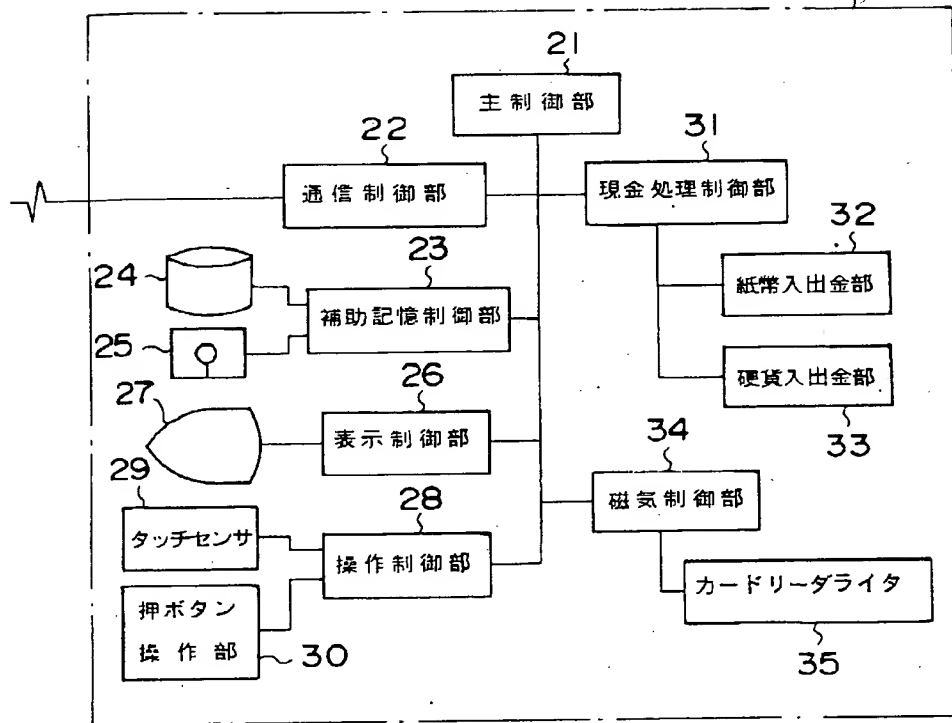
- 1 予約装置
- 3 予約ホスト装置
- 5 磁気カード
- 7 自動改札機
- 21 主制御部
- 32 紙幣入金部
- 33 硬貨入金部
- 35 カードリーダーライタ



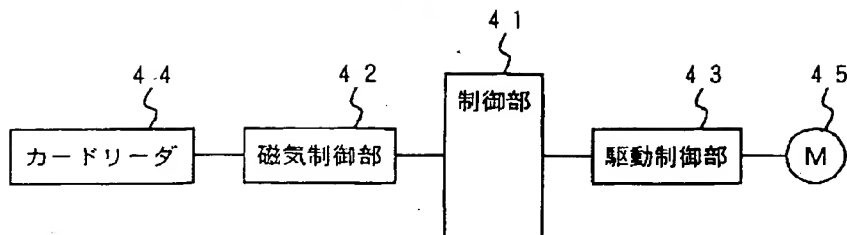
【図1】



【図2】

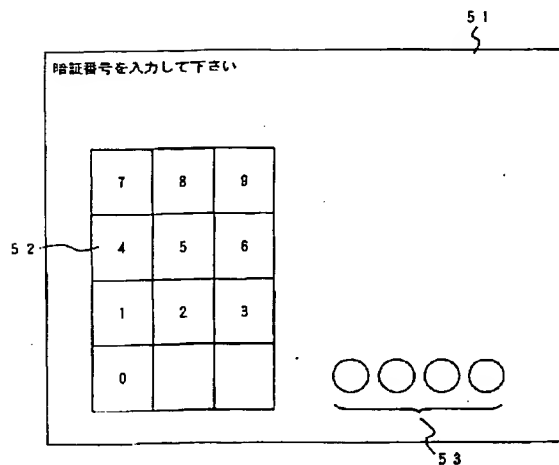


【図3】



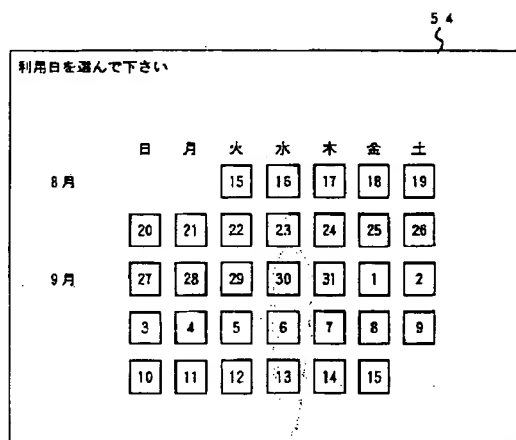
自動改札機の要部を示すブロック図

【図4】



暗証番号入力画面を示す説明図

【図5】



利用日選択画面を示す説明図

【図6】

55

乗車時刻を選んで下さい

6:00以降	8:30以降	12:00以降	16:00以降
7:00以降	8:45以降	12:30以降	17:00以降
7:30以降	9:00以降	13:00以降	18:00以降
7:45以降	10:00以降	13:30以降	18:30以降
8:00以降	11:00以降	14:00以降	19:00以降
8:15以降	11:30以降	15:00以降	20:00以降

乗車時刻選択画面を示す説明図

【図7】

56

乗区・方面を選んで下さい

東北新幹線	大宮・仙台・盛岡	方面
上越新幹線	大宮・高崎・新潟	方面
信越線	中軽井沢・直江津・金沢	方面
上越線	万座・前橋・水上・金沢	方面
奥羽線	黒磯・山形・青森	方面
東北線	仙台・青森・札幌	方面
常磐線	水戸・平・仙台	方面

上野発

乗区・方面選択画面を示す説明図

【図8】

57

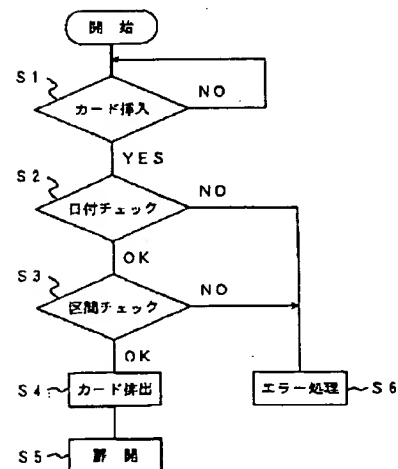
列車を選んで下さい

13:32 とき	415号	新潟行
13:52*あさひ	515号	新潟行
14:08 あさひ	319号	越後湯沢行
14:32 とき	417号	新潟行
14:47*あさひ	549号	越後湯沢行
15:08 あさひ	321号	新潟行
15:32 とき	419号	新潟行

\*は時刻表で確認して下さい

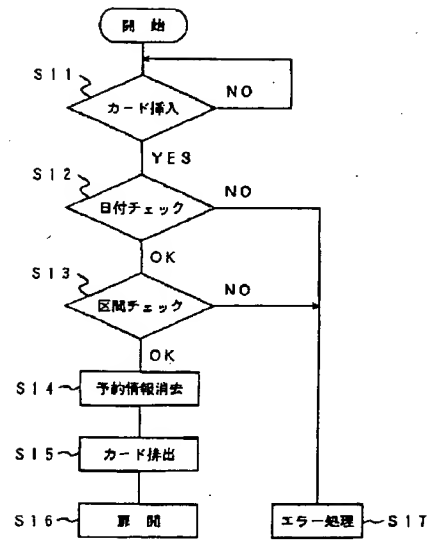
列車選択画面を示す説明図

【図9】



乗車時の自動改札機の動作を示すフローチャート

【図10】



降車時の自動改札機の動作を示すフローチャート